

**PAT-NO:** JP409140832A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 09140832 A  
**TITLE:** GAME BALL  
**PUBN-DATE:** June 3, 1997

**INVENTOR-INFORMATION:**

**NAME COUNTRY**  
SATO, MIKIO

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

**NAME COUNTRY**  
GAKKEN CO LTD N/A

**APPL-NO:** JP07308921  
**APPL-DATE:** November 28, 1995

**INT-CL (IPC):** A63B043/00 , A63F007/40 , A63H007/00 , A63H033/26

**ABSTRACT:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make a game ball appear as if sliding horizontally by incorporating into a transparent, hollow ball shell a ball inner element which, even if the shell is rolling, remains stationary while keeping its vertical and horizontal directions inside a fluid filling the shell.

**SOLUTION:** A small-diameter injection hole that is closed by a plug 2 after injection of a fluid W is provided in one 1a of the spherical halves of a transparent, hollow ball shell 1 which can roll the game board A of a rolling-ball game toy. A ball inner element 5 is incorporated into the ball shell 1 and, even if the shell 1 is rolling, remains stationary while keeping its vertical and horizontal directions inside the fluid W filling the shell 1. A balance weight 8 is fitted into place in the weight fitting part of a lower top 6 to regulate the vertical direction of the ball inner element 5, while a bar magnet 9 is fitted and bonded to the magnet fitting part of the lower top 6 and held in position to regulate the horizontal direction of the ball inner element 5 based on its relation with geomagnetism.

**COPYRIGHT:** (C)1997,JPO

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 3 B 43/00			A 6 3 B 43/00	F
A 6 3 F 7/40			A 6 3 F 7/40	
A 6 3 H 7/00			A 6 3 H 7/00	A
33/26			33/26	Z

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

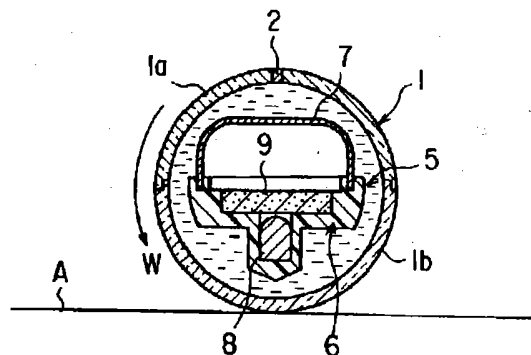
(21) 出願番号	特願平7-308921	(71) 出願人	000000930 株式会社学習研究社 東京都大田区上池台4丁目40番5号
(22) 出願日	平成7年(1995)11月28日	(72) 発明者	佐藤 幹雄 東京都大田区上池台4丁目40番5号 株式 会社学習研究社内
		(74) 代理人	弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 ゲーム用ボール

(57) 【要約】

【課題】 転球ゲーム玩具のゲーム盤面を現実には転動するが、視覚的には転動しないで水平に滑り移動しているように見える興趣性の高いゲーム用ボールを提供することにある。

【解決手段】 転球ゲーム玩具のゲーム盤面Aを転動し得る透明で中空状をなしたボール外殻体1と、このボール外殻体1の中に組込まれ前記外殻体1が転動しても該外殻体内に充填された流動体W内で上下方向及び水平方向の向きを保って静止するボール内装子5とを具備する構成としたことを要旨とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 転球ゲーム玩具のゲーム盤面を転動し得る透明で中空状をなしたボール外殻体と、このボール外殻体の中に組込まれ前記外殻体が転動しても該外殻体内に充填された流動体内で上下方向及び水平方向の向きを保って静止するボール内装子とを具備してなるゲーム用ボール。

【請求項2】 前記外殻体が透磁性のある透明な半割り球体を接合した構成とされ、このボール外殻体の中に組込まれるボール内装子がウエイト嵌合部及び磁石嵌合部を有する透磁性のある下駒体と、上面にボール外殻体の外側から透視し得る天蓋マークが表示され前記下駒体の開口部に被着されるキャップと、前記下駒体のウエイト嵌合部に嵌合保持されてボール内装子の上下方向の向きを規制するバランスウエイトと、前記下駒体の磁石嵌合部に嵌合保持されてボール内装子の水平方向の向きを地球磁力との関係で規制する両端にNS磁極を有した棒磁石とを具備する構成とされていることを特徴とする請求項1記載のゲーム用ボール。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はスマートボール玩具やボーリング玩具等の転球ゲーム玩具の転動ボールとして使用するゲーム用ボールに関するものである。

【0002】

【従来の技術】前記のような転球ゲーム玩具に用いる従来のゲーム用ボールは、転球ゲーム玩具のゲーム盤面を転動可能な中空又は中実の転動ボールとして構成されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】前記従来のゲーム用ボールは、転球ゲーム玩具のゲーム盤面を転動するだけのものであるから、興趣性に欠ける問題があった。本発明の目的は、転球ゲーム玩具のゲーム盤面を現実には転動するが、視覚的には転動しないで水平に滑り移動しているように見える興趣性の高いゲーム用ボールを提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】前記の目的を達成するために、本発明のゲーム用ボールは、転球ゲーム玩具のゲーム盤面を転動し得る透明で中空状をなしたボール外殻体と、このボール外殻体の中に組込まれ前記外殻体が転動しても該外殻体内に充填された流動体内で上下方向及び水平方向の向きを保って静止するボール内装子とを具備する構成としたことを要旨とする。

【0005】前記外殻体は透磁性のある透明な半割り球体を接合した構成とすること、このボール外殻体の中に組込まれるボール内装子は、ウエイト嵌合部及び磁石嵌合部を有する透磁性のある下駒体と、上面にボール外殻体の外側から透視し得る天蓋マークが表示され前記下駒

体の開口部に被着されるキャップと、前記下駒体のウエイト嵌合部に嵌合保持されてボール内装子の上下方向の向きを規制するバランスウエイトと、前記下駒体の磁石嵌合部に嵌合保持されてボール内装子の水平方向の向きを地球磁力との関係で規制する両端にNS磁極を有した棒磁石とを具備する構成とすることが、実施態様の上で望ましい。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施例を図面に従い具体的に説明する。図中1は転球ゲーム玩具のゲーム盤面Aを転動し得る透明で中空状をなしたボール外殻体で、本実施例の場合には透磁性のある透明な合成樹脂製の半割り球体1a、1bを開口縁部で図1の如く嵌合接着した直径30mm位のボール外殻体として構成されている。なお、一方の半割り球体1aには後述する流動体Wの注入後に栓2で密閉される小径の注入孔3が設けられている。

【0007】5はボール外殻体1の中に組込まれ前記外殻体1が転動しても該外殻体内に充填された流動体W内で上下方向及び水平方向の向きを保って静止するボール内装子で、ウエイト嵌合部6aと磁石嵌合部6b及び環状のキャップ嵌合溝6cを有する透磁性のある合成樹脂製の下駒体6と、上面にボール外殻体1の外側から透視し得る図2に示すような顔絵の天蓋マーク7aが表示され前記下駒体6の開口部（キャップ嵌合溝6c）に嵌合接着して被着されるアルミ板絞り成形のキャップ7と、前記下駒体1のウエイト嵌合部6aに嵌合保持されてボール内装子5の上下方向の向きを規制するバランスウエイト8と、前記下駒体6の磁石嵌合部6bに嵌合接着して保持されボール内装子5の水平方向の向きを地球磁力との関係で規制する両端にNS磁極を有した棒磁石9とから構成されている。なお、前記流動体Wは本実施例の場合、注入孔3から注入される流動パラフィンとしているが、水であっても良い。

【0008】

【発明の効果】本発明のゲーム用ボールは、前記のような構成のものであるから、このボールが転球ゲーム玩具のゲーム盤面Aを移動する時にボール外殻体1は現実には回転するが、このボール外殻体1は透明であり、しかも前記外殻体1の中に組込まれるボール内装子5がボール外殻体1内に充填された流動体W内で上下方向及び水平方向の向きを保って静止する構成となっているので、ボール内装子5の透視によりボール全体が回転しないで水平に滑り移動しているように見え、転球ゲーム玩具に用いるゲーム用ボールの興趣性を高めることができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例によるゲーム用ボールの中央縦断面図。

【図2】前記ボールの平面図。

3

【図3】前記ボールの分解断面図。

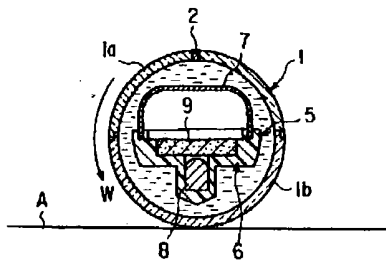
【符号の説明】

A…転球ゲーム玩具のゲーム盤面、1…ボール外殻体、  
1a, 1b…半割り球体、2…栓、3…注入孔、W…流

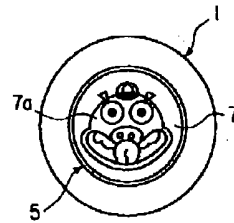
4

動体、5…ボール内装子、6…下駒体、6a…ウエイト  
嵌合部、6b…磁石嵌合部、7…キャップ、7a…天蓋  
マーク、8…バランスウエイト、9…棒磁石。

【図1】



【図2】



【図3】

